YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854
Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

shttps://doi.org/10.58578/yasin.v6i6.12598

# Pembelajaran Virtual dalam Perspektif Teori Behaviorisme, Kognitivisme, dan Konstruktivisme

*Virtual Learning from the Perspectives of Behaviorism, Cognitivism, and Constructivism Theories*

**Danial**
Universitas Negeri Makassar
danial@unm.ac.id

| Submitted: | Revised: | Accepted: | Published: |
|---|---|---|---|
| Sep 28, 2026 | Oct 27, 2026 | Nov 7, 2026 | Nov 12, 2026 |

## Abstract

Virtual learning enables students to participate in learning activities online without face-to-face meetings with teachers in the classroom. Its implementation requires an appropriate foundation in learning theory to align instructional strategies with the intended objectives. This study aims to examine the concept and characteristics of virtual learning, analyze the application of behaviorism, cognitivism, and constructivism, and explain the implications of integrating these three theories into virtual learning. The study employed a qualitative approach through a literature review using descriptive-critical analysis and conceptual synthesis. The review findings showed that behaviorism emphasizes practice, reinforcement, and feedback; cognitivism focuses on information processing and conceptual understanding; and constructivism emphasizes experience, interaction, and problem solving. The synthesis yielded a conceptual matrix linking the three theories to learning objectives, learning activities, interaction, feedback, and assessment. The review concludes that the three theories can be used in complementary ways according to learning needs. The study contributes a conceptual framework that helps educators select and align virtual learning strategies with learning objectives and learner characteristics.

**Keywords:** Virtual Learning; Behaviorism; Cognitivism; Constructivism; Conceptual Synthesis.

**Abstrak:** Pembelajaran virtual memungkinkan siswa mengikuti kegiatan belajar secara daring tanpa pertemuan tatap muka dengan guru di ruang kelas. Pelaksanaannya memerlukan landasan teori belajar yang sesuai agar strategi pembelajaran selaras dengan tujuan yang hendak dicapai. Penelitian ini bertujuan mengkaji konsep dan karakteristik pembelajaran virtual, menganalisis penerapan teori behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme, serta menjelaskan implikasi integrasi ketiganya


Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

dalam pembelajaran virtual. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi kepustakaan dengan analisis deskriptif-kritis dan sintesis konseptual. Hasil kajian menunjukkan bahwa behaviorisme menekankan latihan, penguatan, dan umpan balik; kognitivisme berfokus pada pengolahan informasi dan pemahaman konsep; sedangkan konstruktivisme menekankan pengalaman, interaksi, dan pemecahan masalah. Sintesis menghasilkan matriks konseptual yang menghubungkan ketiga teori dengan tujuan pembelajaran, aktivitas belajar, interaksi, umpan balik, dan asesmen. Kajian ini menyimpulkan bahwa ketiga teori dapat digunakan secara saling melengkapi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Kontribusi penelitian berupa kerangka konseptual yang membantu pendidik memilih dan menyelaraskan strategi pembelajaran virtual dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik peserta didik.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Virtual; Behaviorisme; Kognitivisme; Konstruktivisme; Sintesis Konseptual.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara pengetahuan diakses, didistribusikan, dan dikonstruksi dalam dunia pendidikan. Internet, komputer, telepon pintar, *learning management system* (LMS), konferensi video, serta berbagai aplikasi digital mendukung proses pembelajaran dilaksanakan secara fleksibel tanpa harus selalu berada dalam ruang dan waktu yang sama. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah pembelajaran virtual (*virtual learning*), yaitu pembelajaran yang berlangsung melalui lingkungan digital dan jaringan internet (Ally, 2008; Pannen, 1999).

Pembelajaran virtual berkaitan erat dengan konsep e-learning, online learning, dan distance learning. Meskipun ketiganya sering digunakan secara bergantian, Moore et al., (2011a) menunjukkan bahwa istilah-istilah tersebut memiliki makna dan persepsi yang tidak selalu sama. *E-learning* umumnya menekankan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran, sementara online learning lebih spesifik menunjuk pada pembelajaran berbasis internet, dan distance learning menekankan pemisahan geografis antara pendidik dan peserta didik (Moore et al., 2011a). Oleh karena itu, penggunaan istilah pembelajaran virtual dalam artikel ini mengacu pada proses pembelajaran yang difasilitasi melalui lingkungan digital, baik secara sinkron maupun asinkron.

Pandemi COVID-19 mempercepat adopsi pembelajaran virtual di berbagai jenjang pendidikan. Kebijakan pembatasan aktivitas fisik mendorong lembaga pendidikan melakukan transisi mendadak ke pembelajaran jarak jauh (Hodges et al., 2020). Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa teknologi dapat dijadikan sarana penting untuk menjaga kontinuitas

pendidikan. Namun, pengalaman tersebut juga menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran daring tidak cukup ditentukan oleh ketersediaan perangkat, platform, dan koneksi internet. Aspek pedagogis, kesiapan guru, motivasi peserta didik, akses digital, serta kualitas interaksi turut menentukan efektivitas pembelajaran (Hodges et al., 2020; Means et al., 2013).

Landasan teori belajar merupakan salah satu aspek penting dalam merancang pembelajaran virtual. Teori belajar membantu pendidik menentukan tujuan, strategi, media, aktivitas, dan bentuk evaluasi yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Tiga teori yang relevan adalah behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme. Behaviorisme memandang belajar sebagai perubahan perilaku melalui hubungan stimulus-respons dan penguatan (Skinner, 1953). Kognitivisme memahami belajar sebagai proses mental yang melibatkan perhatian, memori, pengolahan informasi, dan refleksi (Miller, 1956; Sweller, 1988). Konstruktivisme menekankan bahwa peserta didik membangun pengetahuan secara aktif melalui pengalaman dan interaksi sosial (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978).

Ertmer dan Newby (1993) menjelaskan bahwa ketiga teori tersebut memiliki implikasi berbeda dalam perancangan pembelajaran, tetapi dapat digunakan secara selektif sesuai jenis tujuan dan karakteristik materi. Dalam konteks pembelajaran virtual, integrasi ketiga perspektif tersebut penting agar pembelajaran tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga memfasilitasi pemahaman, keterlibatan, kolaborasi, dan kemandirian belajar (Ally, 2008; Garrison et al., 2000).

Berdasarkan hasil penelitian Safarifard et al. (2024) menelaah aspek pedagogis e-learning dalam pendidikan tinggi, sedangkan Amaliah et al. (2026) membahas integrasi teori belajar dengan teknologi dalam desain pembelajaran daring. Publikasi tersebut menunjukkan bahwa integrasi teori dan teknologi bukan gagasan yang sama sekali baru. Akan tetapi, dari literatur yang dibahas di sini, masih terdapat ruang untuk memperjelas secara khusus bagaimana prinsip behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme diterjemahkan menjadi keputusan operasional mengenai tujuan belajar, jenis aktivitas virtual, pola interaksi, umpan balik, dan asesmen. Kesenjangan yang dimaksud adalah kebutuhan sintesis konseptual yang terarah, bukan klaim bahwa kajian integrasi teori belajar belum pernah dilakukan.

Berdasarkan hasil penelitian Safarifard et al. (2024) menegaskan pentingnya landasan pedagogis dan teori belajar dalam pengembangan *e-learning* di pendidikan tinggi, sedangkan Amaliah et al. (2026) juga telah mengkaji integrasi berbagai teori belajar dengan teknologi

dalam desain pembelajaran daring. Sejalan dengan itu, Rapanta et al. (2020) mengidentifikasi pentingnya kehadiran pengajar, rancangan aktivitas pembelajaran, dan interaksi dalam menciptakan pengalaman belajar daring yang bermakna. Sementara itu, Martin et al. (2020) menemukan bahwa penelitian pembelajaran daring banyak berfokus pada karakteristik dan keterlibatan peserta didik, dengan kajian yang mencakup dimensi peserta didik, pengajar, mata kuliah, dan organisasi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara teori belajar, teknologi, dan desain pembelajaran telah banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Penelitian sebelumnya masih berfokus pada aspek pedagogis dalam pembelajaran daring, integrasi teori belajar dengan teknologi, serta pentingnya interaksi dan aktivitas belajar dalam lingkungan digital. Sementara itu, penelitian ini secara khusus berfokus pada penerapan prinsip behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme dalam perancangan pembelajaran virtual. Fokus tersebut mencakup hubungan antara ketiga teori belajar dengan penentuan tujuan pembelajaran, pemilihan aktivitas virtual, pola interaksi, pemberian umpan balik, dan pelaksanaan asesmen. Dengan demikian, penelitian ini berupaya melengkapi kajian sebelumnya melalui penyusunan sintesis konseptual yang lebih terarah mengenai penerapan ketiga teori belajar dalam desain pembelajaran virtual.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) menguraikan konsep dan karakteristik pembelajaran virtual; (2) menganalisis penerapan teori behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme dalam pembelajaran virtual; serta (3) merumuskan implikasi integrasi ketiga teori terhadap perancangan pembelajaran virtual yang bermakna.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi kepustakaan (*library research*) dengan analisis deskriptif-kritis dan sintesis konseptual. Pendekatan ini digunakan untuk mengkaji, membandingkan, dan menghubungkan prinsip teori behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme dengan penyelenggaraan pembelajaran virtual. Snyder (2019) menjelaskan bahwa kajian literatur dapat digunakan sebagai metode penelitian untuk mengintegrasikan berbagai temuan dan mengembangkan pemahaman terhadap suatu bidang kajian. Analisis isi kualitatif dapat dilakukan dengan pendekatan berbasis teori sebagaimana dijelaskan oleh Hsieh dan Shannon (2005), sedangkan penyusunan sintesis konseptual

mengacu pada Jaakkola (2020), yang menekankan pentingnya keterkaitan antarkonsep serta kejelasan kontribusi teoretis dalam penelitian konseptual.

Sumber data penelitian berupa literatur ilmiah yang mencakup artikel jurnal, buku akademik, dan publikasi yang relevan dengan teori belajar, pembelajaran virtual, serta desain pembelajaran digital. Literatur diprioritaskan dari publikasi sepuluh tahun terakhir (2016–2026), dengan tetap mempertahankan sumber klasik yang menjadi dasar pengembangan ketiga teori belajar. Penelusuran literatur diarahkan pada sumber akademik seperti Google Scholar, Scopus, Web of Science, ERIC, dan laman resmi penerbit jurnal. Kata kunci yang digunakan sebagai dasar penelusuran meliputi *virtual learning*, *online learning*, *behaviorism*, *cognitivism*, *constructivism*, *learning theories*, dan *instructional design*. Literatur dipilih berdasarkan kesesuaian topik, kredibilitas sumber, keterkaitan dengan tujuan penelitian, serta kontribusinya dalam menjelaskan penerapan teori belajar pada lingkungan virtual.

Analisis dilakukan menggunakan analisis isi kualitatif (*qualitative content analysis*) yang dipadukan dengan sintesis konseptual. Tahap analisis mencakup identifikasi gagasan utama dalam literatur, pengelompokan konsep berdasarkan perspektif teori belajar, serta perbandingan persamaan, perbedaan, keunggulan, dan keterbatasan setiap teori. Selanjutnya, temuan dan argumentasi penelitian terdahulu dianalisis secara kritis untuk mengidentifikasi hubungan antara prinsip teori belajar dan karakteristik pembelajaran virtual. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan sintesis konseptual yang menghubungkan behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme dengan tujuan pembelajaran, aktivitas virtual, pola interaksi, mekanisme umpan balik, dan asesmen. Penyusunan sintesis mengacu pada prinsip pengembangan artikel konseptual yang menekankan kejelasan penggunaan teori dan kontribusi analitis (Jaakkola, 2020).

Ketepatan analisis diupayakan melalui penggunaan sumber primer yang relevan, pemeriksaan konsistensi konsep, perbandingan berbagai pandangan teoretis, serta penelusuran kesesuaian kesimpulan dengan literatur pendukung. Setiap hubungan konseptual perlu didasarkan pada argumentasi yang dapat ditelusuri sehingga hasil sintesis tidak hanya berupa rangkuman teori. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada kajian tiga teori belajar dan penerapannya dalam pembelajaran virtual. Dengan demikian, hasil penelitian diarahkan pada perumusan implikasi teoretis dan pedagogis, bukan pengembangan atau pengujian empiris suatu model pembelajaran baru.

## HASIL

Hasil penelitian ini disajikan dalam tiga kelompok temuan konseptual: karakteristik pembelajaran virtual, perbandingan prinsip ketiga teori belajar, dan pemetaan hubungan teori dengan komponen pembelajaran. Paparan ini merupakan sintesis literatur, bukan hasil pengukuran empiris.

1. Konsep dan Karakteristik Pembelajaran Virtual

Pembelajaran virtual merupakan penyelenggaraan proses belajar melalui lingkungan digital yang memfasilitasi akses materi, interaksi, dan evaluasi tanpa menuntut kesamaan lokasi antara pendidik dan peserta didik. Moore et al. (2011b) membedakan istilah *e-learning*, *online learning*, dan *distance learning* berdasarkan penekanan pada teknologi elektronik, konektivitas internet, serta pemisahan geografis. Oleh karena itu, istilah pembelajaran virtual dalam kajian ini digunakan untuk menggambarkan lingkungan yang memfasilitasi pengalaman belajar digital secara *sinkron* maupun *asinkron*; bukan sekadar pemindahan materi dari kelas tatap muka ke *platform daring*.

Pembelajaran sinkronus membuka ruang untuk diskusi interaktif dan klarifikasi langsung pada waktu yang sama. Sebaliknya, pembelajaran asinkronus memberikan kebebasan waktu yang fleksibel bagi peserta didik untuk mempelajari materi, mengasah keterampilan, dan mengevaluasi hasil belajarnya. Rapanta et al. (2020)menggarisbawahi pentingnya perancangan aktivitas dan kehadiran pengajar. Bond et al. (2021) mengungkapkan bahwa selama transisi pembelajaran jarak jauh darurat, penggunaan sarana teknologi berkembang pesat, tetapi pengalaman tersebut tidak dengan sendirinya menjamin kualitas desain pembelajaran. Martin et al. (2020) juga memperlihatkan keluasan fokus kajian pembelajaran daring, yang mencakup peserta didik, pengajar, mata kuliah, dan organisasi.

Dari perspektif peserta didik, fleksibilitas tidak serta-merta mencerminkan kemandirian belajar yang matang. Hasil penelitian Heikkinen et al. (2023) menunjukkan bahwa intervensi berbasis *learning analytics* untuk mendukung *self-regulated learning* menghasilkan temuan yang beragam. Hal ini mengindikasikan pentingnya dukungan dalam menetapkan target, memantau kemajuan, serta melakukan refleksi. Berdasarkan hasil sintesis pada bagian ini, terdapat empat karakteristik yang saling berkelindan: fleksibilitas akses, interaksi bermediasi teknologi, urgensi pengelolaan belajar mandiri, dan penyesuaian aktivitas sinkronus–asinkronus yang berbasis pada tujuan pembelajaran."

2. Pemetaan Prinsip Ketiga Teori Belajar

Behaviorisme merupakan proses belajar melalui perubahan respons dan konsekuensi yang menyertainya. Skinner (1953) menekankan peran penguatan dalam pembentukan perilaku, sedangkan Ertmer dan Newby (1993) menghubungkan perspektif behavioristik dengan tujuan yang terukur, latihan, dan evaluasi penguasaan. Dalam lingkungan virtual, prinsip ini dapat menjadi dasar kuis bertahap, latihan respons singkat, koreksi jawaban, dan kesempatan pengulangan. Meskipun demikian, pemberian poin atau lencana digital tidak serta-merta merupakan penguatan yang efektif bagi setiap peserta didik; pengaruhnya harus dilihat berdasarkan respons yang benar-benar muncul.

Kognitivisme memusatkan perhatian pada pemrosesan informasi, perhatian, memori, pembentukan skema, dan keterkaitan antara pengetahuan baru dengan pengetahuan awal. Teori beban kognitif dari Sweller (1988; 2006) mengingatkan bahwa tuntutan pemrosesan informasi dapat menghambat pembelajaran apabila desain tugas tidak mempertimbangkan kemampuan peserta didik. Dalam kelas virtual, implikasinya mencakup segmentasi materi, penggunaan contoh terbimbing, peta konsep, pengaktifan pengetahuan awal, serta pemberian kesempatan untuk meninjau kembali penjelasan.

Konstruktivisme menekankan proses aktif pembentukan pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi. Piaget (1970) menekankan konstruksi struktur kognitif individu, sedangkan Vygotsky (1978) juga menekankan pentingnya peran interaksi sosial dan dukungan belajar. Dalam pembelajaran virtual, implikasinya antara lain diskusi yang menuntut argumentasi, studi kasus, simulasi, proyek kolaboratif, dan refleksi hasil belajar. Namun, keberadaan forum diskusi atau tugas kelompok saja tidak menjamin terbentuknya pengetahuan; interaksi perlu diarahkan pada pengujian ide dan pembenaran solusi.

Hasil perbandingan menunjukkan bahwa ketiga teori berbeda pada pusat perhatiannya: behaviorisme mengutamakan respons dan konsekuensinya, kognitivisme menjelaskan proses pengolahan informasi, sedangkan konstruktivisme menekankan pembangunan makna melalui aktivitas dan pengalaman. Ertmer dan Newby (1993) menyatakan bahwa keputusan instruksional perlu memperhatikan sifat tujuan dan kebutuhan belajar. Safarifard et al. (2024) juga memperkuat pentingnya landasan pedagogis dalam e-learning. Dengan demikian, kesesuaian teori sebaiknya diputuskan berdasarkan fungsi pedagogis, bukan peringkat keunggulan universal antarteori.

**Tabel 1. Analisis komparatif teori belajar dalam pembelajaran virtual**

| Teori | Prinsip utama | Tujuan | Aktivitas virtual | Keunggulan | Keterbatasan | Literatur |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Behaviorisme | Respons, konsekuensi, penguatan | Keterampilan terukur; penguasaan prosedur | Kuis, latihan bertahap, koreksi otomatis | Struktur latihan dan informasi penguasaan | Respons benar belum menjamin pemahaman mendalam | (Cavalcanti et al., 2021; Ertmer & Newby, 1993; Skinner, 1953) |
| Kognitivisme | Perhatian, memori, skema, beban kognitif | Pemahaman konsep; penalaran | Segmentasi, contoh terbimbing, peta konsep | Mengelola proses dan tuntutan informasi | Perlu menyesuaikan kompleksitas dan pengetahuan awal | (Mutlu-Bayraktar et al., 2019; Skulmowski & Xu, 2022; Sweller, 1988) |
| Konstruktivisme | Pengalaman, refleksi, interaksi sosial | Argumentasi; pemecahan masalah | Diskusi, studi kasus, proyek, simulasi | Membuka kesempatan membangun makna | Memerlukan fasilitasi dan kesiapan peserta didik | (Oyarzun & Martin, 2023; Piaget, 1970; Vygotsky, 1978) |

*Sumber: Sintesis teoretis dari berbagai literatur.*

3. Matriks Sintesis Konseptual

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa prinsip behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme dapat diterapkan secara selektif dan saling melengkapi dalam pembelajaran virtual sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan kebutuhan peserta didik. Penggabungan ketiga teori tidak berarti seluruh pendekatan harus dipakai secara bersamaan atau dalam urutan yang tetap. Pilihan aktivitas perlu diturunkan dari tujuan, karakteristik konten, kesiapan peserta didik, dan bukti belajar yang hendak dikumpulkan. Ertmer dan Newby (1993) menyediakan dasar perbandingan karakteristik teori, sementara kajian Amaliah et al. (2026) mengungkapkan bahwa upaya mengintegrasikan teori dan teknologi bukan gagasan yang sepenuhnya baru.

**Tabel 2. Matriks sintesis konseptual tiga teori dan lima komponen pembelajaran virtual**

| Komponen | Behaviorisme | Kognitivisme | Konstruktivisme | Implikasi integratif |
|---|---|---|---|---|
| Tujuan | Penguasaan respons dan keterampilan terukur | Pemahaman, organisasi informasi, penalaran | Penerapan pengetahuan dan argumentasi | Rumuskan sasaran berdasarkan jenis kemampuan yang dituju |

| Komponen | Behaviorisme | Kognitivisme | Konstruktivisme | Implikasi integratif |
|---|---|---|---|---|
| Aktivitas virtual | Latihan, kuis, penguatan | Materi tersegmentasi, contoh, refleksi | Diskusi, studi kasus, proyek kolaboratif | Pilih aktivitas berdasar tujuan, materi, dan kesiapan belajar |
| Pola interaksi | Respons terhadap stimulus dan konsekuensi | Pertanyaan, penjelasan, pengolahan informasi | Dialog, negosiasi makna, kolaborasi | Kelola interaksi untuk respons, pemahaman, dan konstruksi pengetahuan |
| Umpan balik | Koreksi dan penguatan respons | Penjelasan kesalahan dan strategi perbaikan | Dialog, refleksi, telaah sejawat | Sesuaikan informasi umpan balik dengan kesulitan dan proses belajar |
| Asesmen | Kuis objektif dan tes keterampilan | Tes pemahaman, peta konsep, tugas bernalar | Portofolio, proyek, pemecahan masalah | Gunakan bukti belajar yang selaras dengan tujuan dan aktivitas |

Sumber: Sintesis konseptual berdasarkan (Cai et al., 2023; Cavalcanti et al., 2021; Ertmer & Newby, 1993; Piaget, 1970; Rapanta et al., 2020; Skinner, 1953; Sweller, 1988; Vygotsky, 1978).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dalam pembahasan berikut akan menafsirkan temuan sintesis dengan membandingkan literatur dan menjelaskan implikasi, ruang penerapan, serta keterbatasannya dalam pembelajaran virtual.

1. Implikasi Pedagogis Karakteristik Pembelajaran Virtual

Perbandingan antara Ally (2008) dan Garrison et al. (2000) memperlihatkan dua dimensi yang saling melengkapi. Ally menempatkan teori belajar sebagai dasar pemilihan strategi, sedangkan kerangka *Community of Inquiry* dari Garrison et al. menekankan kehadiran pengajaran, sosial, dan kognitif dalam pengalaman belajar daring. Keduanya tidak identik: teori belajar menjelaskan asumsi mengenai proses belajar, sementara *Community of Inquiry* membantu menjelaskan kualitas interaksi dan pengalaman pendidikan. Dengan demikian, penggunaan teknologi perlu disertai pertimbangan pedagogis mengenai bentuk aktivitas, dukungan pengajar, dan interaksi yang diharapkan.

2. Relevansi dan Batas Penerapan Ketiga Teori

Cavalcanti et al. (2021), dalam penelitiannya melalui tinjauan sistematis, mengkaji potensi umpan balik otomatis pada lingkungan pembelajaran daring dan menunjukkan

bahwa manfaatnya bergantung pada bentuk serta konteks penerapannya. Dengan demikian, umpan balik otomatis dapat membantu memperjelas ketepatan jawaban dan memberikan kesempatan berlatih, tetapi koreksi yang hanya berupa benar–salah belum tentu cukup untuk mengungkap miskonsepsi. Kekuatan behaviorisme berada pada struktur latihan, tujuan yang teramati, dan konsekuensi respons; keterbatasannya muncul apabila penilaian respons dijadikan satu-satunya dasar untuk menyimpulkan kedalaman pemahaman peserta didik.

Mutlu-Bayraktar et al. (2019) mengenai penelitian beban kognitifnya dalam lingkungan multimedia yang menunjukkan bahwa unsur desain media merupakan pertimbangan penting dalam pembelajaran. Skulmowski dan Xu (2022) lebih lanjut menjelaskan kompleksitas beban kognitif dalam lingkungan digital: suatu elemen interaktif dapat menambah tuntutan pemrosesan, tetapi pada kondisi tertentu juga mempunyai fungsi belajar. Oleh sebab itu, prinsip kognitivisme tidak dapat disederhanakan menjadi anjuran untuk selalu meminimalkan informasi. Yang diperlukan ialah kesesuaian antara kompleksitas materi, pengetahuan awal, jenis tugas, dan bentuk dukungan instruksional.

Oyarzun dan Martin (2023) menunjukkan bahwa hasil kolaborasi daring terkait dengan teknologi, desain kegiatan, fasilitasi, dan kondisi pelaksanaannya. Sadaf et al. (2021) mengkaji kehadiran kognitif dalam pembelajaran daring dan memperkuat pentingnya keterlibatan peserta didik pada proses konstruksi makna. Hasil penelitian Taghizadeh Kerman et al. (2024) mengenai umpan balik antarteman juga menunjukkan perlunya memperhatikan karakteristik peserta didik serta desain aktivitas belajar agar masukan yang diberikan dapat digunakan secara produktif. Oleh karena itu, keunggulan perspektif konstruktivistik terletak pada peluang pengembangan penalaran dan pemecahan masalah, sedangkan keterbatasannya terkait kesiapan peserta didik, mutu fasilitasi, dan kejelasan tuntutan tugas.

3. Implikasi Integrasi untuk Desain Pembelajaran Virtual

Aspek pertama ialah tujuan pembelajaran. Jika sasaran utamanya adalah respons yang dapat diamati, latihan terstruktur dapat digunakan. Jika sasaran mencakup pemahaman konsep dan pengorganisasian informasi, bahan ajar dan contoh perlu dirancang untuk mendukung proses kognitif. Jika sasaran berupa argumentasi dan pemecahan masalah, tugas autentik, interaksi, dan refleksi menjadi pertimbangan utama. Perbedaan tersebut kemudian menentukan aktivitas, pola interaksi, bentuk umpan balik, dan asesmen; fitur teknologi dipilih setelah fungsi pedagogisnya diperjelas.

Pada aspek umpan balik, Cai et al. (Cai et al., 2023) dalam penelitiannya tentang pengaruh *feedback* pada lingkungan kaya teknologi dan menunjukkan pentingnya karakteristik umpan balik terhadap hasil belajar. Banihashem et al. (2022) membahas potensi *learning analytics* untuk memperkuat praktik umpan balik di pendidikan tinggi. Kedua sumber tersebut tidak membuktikan integrasi tiga teori secara langsung, tetapi memberikan dukungan empiris bagi argumen bahwa umpan balik digital perlu dibedakan menurut fungsinya: mengoreksi respons, memberi penjelasan untuk memperbaiki pemahaman, atau memfasilitasi refleksi dan dialog. Karena itu, asesmen dan umpan balik harus selaras dengan jenis kemampuan yang hendak dikembangkan.

Matriks tersebut memperlihatkan bahwa kelima komponen berhubungan secara berurutan secara logis, tetapi pelaksanaannya dapat bersifat iteratif: tujuan menjadi acuan aktivitas; interaksi serta umpan balik mendukung proses; dan asesmen menyediakan bukti pencapaian. Sebagai ilustrasi konseptual pada pembelajaran pemecahan masalah matematika, pendidik dapat memulai dengan contoh terbimbing untuk mendukung pengorganisasian pengetahuan, memberi latihan berumpan balik langsung untuk memperkuat keterampilan dasar, lalu memfasilitasi diskusi kelompok tentang masalah kontekstual. Urutan tersebut menggambarkan kemungkinan kombinasi tiga perspektif, bukan hasil pengujian atau rekomendasi yang berlaku universal.

Penerapan ketiga teori belajar perlu disesuaikan dengan kelebihan dan keterbatasan masing-masing. Kuis dapat digunakan untuk mengukur penguasaan materi, tetapi belum cukup untuk menilai kemampuan penalaran peserta didik. Penyajian materi secara sistematis dapat membantu pemahaman siswa, tetapi tetap perlu didukung oleh kegiatan pemecahan masalah. Sementara itu, pembelajaran kolaboratif dapat membantu peserta didik membangun pengetahuan melalui interaksi, tetapi membutuhkan arahan dan penilaian yang tepat. Dengan demikian, tidak ada satu teori yang paling baik untuk semua kegiatan pembelajaran. Ketiga teori tersebut dapat digunakan secara saling melengkapi sesuai dengan tujuan pembelajaran, aktivitas digital, pola interaksi, pemberian umpan balik, dan bentuk asesmen yang digunakan.

Penelitian ini masih terbatas pada kajian konseptual berdasarkan literatur yang relevan yang telah dikaji sehingga matriks integrasi teori behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme yang dihasilkan belum diterapkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Matriks tersebut masih memerlukan pengembangan menjadi strategi pembelajaran virtual yang dapat diterapkan sesuai dengan tujuan dan karakteristik peserta

didik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada pengembangan strategi pembelajaran berdasarkan hasil sintesis tersebut, kemudian dilanjutkan dengan pengujian empiris untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar, pemahaman konsep, dan keterlibatan peserta didik. Pengujian pada berbagai materi dan jenjang pendidikan juga dibutuhkan untuk mengetahui kesesuaian penerapannya dalam konteks pembelajaran yang berbeda.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran virtual tidak hanya bergantung pada penggunaan teknologi digital, tetapi juga memerlukan penerapan teori belajar yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian literatur ini, konsep behaviorisme berperan penting dalam mendukung penguasaan keterampilan melalui latihan, penguatan, dan umpan balik; kognitivisme menekankan pengolahan informasi, pengorganisasian materi, dan pemahaman konsep; sedangkan konstruktivisme mendorong pembentukan pengetahuan melalui pengalaman, interaksi, dan pemecahan masalah. Ketiga teori tersebut memiliki keunggulan dan keterbatasan masing-masing sehingga penerapannya perlu disesuaikan dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran.

Kontribusi penelitian ini terhadap pengembangan ilmu pengetahuan terletak pada penyusunan matriks sintesis konseptual yang menghubungkan prinsip behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme dengan lima komponen pembelajaran virtual, yaitu tujuan pembelajaran, aktivitas belajar, pola interaksi, mekanisme umpan balik, dan asesmen. Matriks ini memberikan dasar teoretis bagi pendidik dalam memilih dan mengintegrasikan strategi pembelajaran secara lebih sistematis. Hasil penelitian ini juga juga memperkuat pemahaman bahwa ketiga teori belajar dapat diterapkan secara selektif dan saling melengkapi, bukan sebagai pendekatan yang berdiri sendiri atau saling menggantikan. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan dan mengevaluasi penerapan strategi pembelajaran virtual berdasarkan matriks integrasi ketiga teori belajar dalam berbagai jenjang pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA


Ally, M. (2008). Foundations of educational theory for online learning. In T. Anderson (Ed.), *The theory and practice of online learning* (2nd ed., pp. 15–44). Athabasca University Press. https://doi.org/10.15215/aupress/9781897425084.003

Amaliah, M., Setiadi, K., & Martha, D. (2026). Integration of learning theories and technology in online learning: Empirical approaches and instructional design. *Indonesian Journal of Education Technology, 3*(1), 36–42. https://idjet.fkip.unila.ac.id/v2/article/view/25

Banihashem, S. K., Noroozi, O., van Ginkel, S., Macfadyen, L. P., & Biemans, H. J. A. (2022). A systematic review of the role of learning analytics in enhancing feedback practices in higher education. *Educational Research Review, 37*, Article 100489. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100489

Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18*, Article 50. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x

Cai, Z., Gui, Y., Mao, P., Wang, Z., Hao, X., Fan, X., & Tai, R. H. (2023). The effect of feedback on academic achievement in technology-rich learning environments (TREs): A meta-analytic review. *Educational Research Review, 39*, Article 100521. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100521

Cavalcanti, A. P., Barbosa, A., Carvalho, R., Freitas, F., Tsai, Y.-S., Gašević, D., & Mello, R. F. (2021). Automatic feedback in online learning environments: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2*, Article 100027. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100027

Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly, 6*(4), 50–72. https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.1993.tb00605.x

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education, 2*(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Heikkinen, S., Saqr, M., Malmberg, J., & Tedre, M. (2023). Supporting self-regulated learning with learning analytics interventions – A systematic literature review. *Education and Information Technologies, 28*, 3059–3088. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11281-4

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, March 27). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research, 15*(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Jaakkola, E. (2020). Designing conceptual articles: Four approaches. *AMS Review, 10*, 18–26. https://doi.org/10.1007/s13162-020-00161-0

Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers & Education, 159*, Article 104009. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record, 115*(3), 1–47. https://doi.org/10.1177/016146811311500307

Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review, 63*(2), 81–97. https://doi.org/10.1037/h0043158

Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education, 14*(2), 129–135. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001

Mutlu-Bayraktar, D., Cosgun, V., & Altan, T. (2019). Cognitive load in multimedia learning environments: A systematic review. *Computers & Education, 141*, Article 103618. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103618

Oyarzun, B., & Martin, F. (2023). A systematic review of research on online learner collaboration from 2012–21: Collaboration technologies, design, facilitation, and outcomes. *Online Learning, 27*(1), 71–106. https://doi.org/10.24059/olj.v27i1.3407

Pannen, P. (1999). *Pengertian Sistem Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. Universitas Terbuka.

Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.

Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the COVID-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education, 2*, 923–945. https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y

Sadaf, A., Wu, T., & Martin, F. (2021). Cognitive presence in online learning: A systematic review of empirical research from 2000 to 2019. *Computers and Education Open, 2*, Article 100050. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100050

Safarifard, R., Lavasani, M. G., Hejazi, E., & Narenji Thani, F. (2024). Pedagogical aspect of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Knowledge Management & E-Learning, 16*(3), 521–546. https://doi.org/10.34105/j.kmel.2024.16.024

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.

Skulmowski, A., & Xu, K. M. (2022). Understanding cognitive load in digital and online learning: A new perspective on extraneous cognitive load. *Educational Psychology Review, 34*, 171–196. https://doi.org/10.1007/s10648-021-09624-7

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 104*, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257–285. https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7

Sweller, J., & Sweller, S. (2006). Natural information processing systems. *Evolutionary Psychology, 4*(1), 434–458. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/147470490600400135

Taghizadeh Kerman, N., Banihashem, S. K., Karami, M., Er, E., van Ginkel, S., & Noroozi, O. (2024). Online peer feedback in higher education: A synthesis of the literature. *Education and Information Technologies, 29*, 763–813. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12273-8

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.